



Implementasi Backward Chaining Berbasis Media dalam Meningkatkan Motorik Halus: Studi pada Penyandang Disabilitas Intelektual Berat

Mastinora Silalahi^{1*}, Oman Sukmama², Zaenal Abidin³

¹⁻³Program Studi Kesejahteraan Sosial, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: mastinora76mailcom@webmail.umm.ac.id

Abstract. *This study aims to analyze the improvement of fine motor skills in individuals with severe intellectual disabilities through the implementation of the backward chaining method using simple media. Fine motor skills are fundamental to supporting independence in Activities of Daily Living (ADL), particularly dressing skills such as buttoning clothes. A descriptive qualitative approach was employed, involving seven female clients with severe intellectual disabilities at Bhakti Luhur Mondoroko. Data were collected through direct observation, systematic progress tracking, and skill-based indicator assessments. The intervention was implemented gradually using simple media—including clothespins, coins with a piggy bank, and large-button shirts—via the backward chaining method. The findings indicated that five out of seven participants achieved fine motor skill improvements in the good-to-excellent category (80–90%), while two participants showed moderate progress (40–50%). Consequently, the backward chaining method combined with simple media proves to be effective in enhancing fine motor skills and dressing independence among individuals with severe intellectual disabilities.*

Keywords: *Activities Of Daily Living; Backward Chaining; Fine Motor Skills; Severe Intellectual Disability; Social Rehabilitation.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan motorik halus pada penyandang disabilitas intelektual berat melalui penerapan metode penguntaian mundur (backward chaining) berbasis media sederhana. Keterampilan motorik halus merupakan aspek fundamental dalam mendukung kemandirian khususnya kemampuan dalam hal berpakaian misalnya mengancingkan baju tanpa bantuan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif terhadap tujuh klien perempuan disabilitas intelektual berat di Bhakti Luhur Mondoroko. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, pencatatan perkembangan secara sistematis, dan penilaian berbasis indikator keterampilan motorik halus. Intervensi dilakukan secara bertahap menggunakan media penjepit jemuran, koin dan celengan, serta baju berkancing besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lima dari tujuh klien mengalami peningkatan keterampilan motorik halus hingga mencapai kategori baik (80–90%), sedangkan dua klien lainnya menunjukkan perkembangan pada kategori sedang (40–50%). Dengan demikian, penerapan metode penguntaian mundur berbasis media sederhana sangat membantu dalam meningkatkan motorik halus dan kemampuan ADL dalam hal berpakaian khususnya mengancing baju pada individu intelektual berat.

Kata kunci: Aktivitas Kehidupan Sehari-Hari; Backward Chaining; Disabilitas Intelektual Berat; Motorik Halus; Rehabilitasi Sosial.

1. LATAR BELAKANG

Sukmana (2020) menjelaskan bahwa program peningkatan keterampilan bagi penyandang disabilitas dapat dilakukan melalui bimbingan fisik dan mental, bimbingan sosial, bimbingan keterampilan, penempatan di komunitas, serta pelatihan lanjutan. Penemuan Astutik, J., Suprpto, B., Abidin, Z., & Yahaya, M. H. (2023). Penyandang disabilitas intelektual mengalami hambatan dalam menjalankan berbagai aktivitas sehari-hari secara mandiri, termasuk aktivitas bina diri membutuhkan koordinasi gerak dan keterampilan motorik halus. Kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri merupakan salah satu aspek

penting dalam meningkatkan keberfungsian dan kualitas hidup individu dengan disabilitas. Temuan dari Astutik et al. (2024) menunjukkan bahwa tingkat kemandirian anak dengan disabilitas berkaitan secara signifikan dengan pola komunikasi dalam keluarga. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya dukungan lingkungan dalam memberikan kesempatan kepada individu dengan disabilitas untuk mengembangkan kemampuan dan kemandiriannya. Penanganan penyandang disabilitas tidak hanya berorientasi pada pemenuhan kebutuhan individu, tetapi juga memerlukan dukungan dan partisipasi lingkungan agar individu memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan dan berpartisipasi dalam kehidupan sosial (Astutik et al., 2023).”

Teknik Backward chaining adalah pembelajaran yang mengajarkan keterampilan kompleks dengan memulai dari langkah terakhir, kemudian secara bertahap mengajarkan langkah-langkah sebelumnya Soebroto dan Djuwita (2021). Teknik ini memungkinkan individu memperoleh pengalaman berhasil pada tahap akhir kegiatan sehingga dapat mendukung keterlibatan dalam proses pembelajaran. Sedangkan penemuan yang sekarang Huda et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan backward chaining dapat meningkatkan kemampuan memakai kaos pada siswa dengan tunagrahita sedang. Di Indonesia, ini didukung oleh pendekatan rehabilitasi sosial yang inklusif; seperti temuan dari Astuti, Suprpto, Abidin, dan Yahya (2023) dan Abidin (2022), tingkat kemandirian penyandang disabilitas sangat bergantung pada dukungan lingkungan dan partisipasi sosial pemberdayaan.

Pada penyandang disabilitas intelektual berat, perkembangan motorik halus sering kali mengalami hambatan signifikan. Berbagai penelitian membahas tentang pengembangan keterampilan motorik halus. Kesenjangan penelitian masih ada terkait penerapan intervensi yang spesifik sesuai karakteristik penyandang disabilitas intelektual berat. Konsep dari Top (2021) dan Ediyanto et al. (2024), motorik halus lebih mengeksplorasi subjek menggunakan permainan tingkat ringan hingga sedang atau berfokus pada permainan tanpa menghubungkan langsung dengan ADL. Dengan demikian muncul pertanyaan sangat ekstrem: Bagaimana pada individu disabilitas berat menghadapi kesulitan seperti mengancingkan baju? Hal ini perlu kajian mengenai peran media sederhana sebagai instrumen pra-keterampilan secara berjenjang dengan backward chaining di lembaga pelayanan sosial Indonesia. Perlu adanya media yang konkret, sebagai jembatan di lapangan dalam mencapai target kemandirian jangka panjang.

Sejauh ini, pembelajaran motorik halus di berbagai lembaga layanan masih mendominasi penggunaan metode demonstrasi dan latihan berulang secara konvensional tanpa strategi yang sistematis. Padahal, individu dengan disabilitas intelektual berat memerlukan proses pembelajaran yang terstruktur, bertahap, konsisten, serta didukung penguatan positif

(positive reinforcement). Salah satu strategi pembelajaran yang dinilai relevan adalah teknik backward chaining (penguntaian mundur).

Mengisi cela dalam penelitian, ada temuan baru dari Mastinora Silalahi berupa model intervensi yang menggunakan metode backward chaining dengan media sederhana seperti penjepit jemuran, koin, celengan atau kardus yang diberi lubang tipis dan sedikit memanjang sesuai ukuran koin. Media sederhana ini sangat praktis, mudah ditemukan, tidak membahayakan dan sangat adaptif bagi penyandang disabilitas intelektual berat. Kebaruan ini mampu memecah masalah subjek disabilitas intelektual berat khususnya pada motorik halus dan aktivitas mengenakan baju yang berkancing. Hasil observasi di Yayasan Pelayanan Sosial Bhakti Luhur Mondoroko, adanya hambatan utama subjek terletak pada koordinasi mata-tangan, dalam mengarahkan gerakan jari secara presisi, serta keterbatasan koordinasi bilateral saat melakukan aktivitas mengancing baju. Artikel ini menunjukkan bahwa latihan kekuatan jari dengan alat sederhana bisa menjadi Langkah tepat sebelum seseorang berhasil melakukan tindakan mengancing baju secara benar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi dalam mengisi kesenjangan literatur penerapan model intervensi yang praktis, ekonomis, dan mudah ditemukan, tetapi juga menerapkan backward chaining untuk meningkatkan kemandirian fungsional dan mengurangi ketergantungan penyandang disabilitas intelektual berat dalam melakukan aktivitas sehari-hari khususnya dalam hal berpakaian.

Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan mengenai bagaimana penerapan teknik backward chaining berbasis media sederhana dalam meningkatkan keterampilan motorik halus bagi disabilitas intelektual berat. Kajian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi awal keterampilan motorik halus subjek, menganalisis proses pelaksanaan intervensi backward chaining berbasis media sederhana, serta mengevaluasi perubahan dan peningkatan kemampuan motorik halus subjek setelah intervensi diberikan.

2. KAJIAN TEORITIS

Pada individu disabilitas intelektual mengalami keterbatasan dalam melakukan fungsi adaptif, seperti kegiatan sehari-hari khususnya dalam hal kemandirian ADL. Perlu semangat emosional dan kesabaran dalam Melatih kemampuan bantu diri bagi individu disabilitas intelektual agar individu dapat hidup mandiri dengan demikian kita telah memanusiakan dan memberdayakan kemampuan individu. Astutik dan tim peneliti (2023) menekankan bahwa bantuan dan keterlibatan dari lingkungan sekitar sangat penting bagi individu dengan disabilitas, sehingga mereka dapat berkembang dalam kemampuan mereka dan menyertai

kehidupan sosial secara aktif. Pemberdayaan rehabilitasi sosial, membantu seseorang menjadi lebih mandiri dengan melakukan latihan sesuai kemampuan dan kebutuhan masing-masing individu. Disabilitas intelektual berat jika dilatih dengan cinta, kesabaran secara teratur dan terus menerus berdasarkan kemampuannya akan menghasilkan perkembangan sedikit demi sedikit.

Motorik halus adalah kemampuan untuk mengendalikan gerakan tangan dan jari dengan tepat dan terarah, agar bisa melakukan tugas-tugas yang membutuhkan ketelitian serta keselarasan. Tahun 2021 menunjukkan bahwa ada hubungan antara kemampuan motorik halus dan perhatian pada orang dengan disabilitas intelektual. Sementara itu, Fernandes dan tim peneliti lainnya (2024) menemukan bahwa orang dengan disabilitas intelektual sedang hingga berat memiliki kemampuan motorik yang berbeda-beda, sehingga butuh dukungan yang sesuai dengan kebutuhan setiap individu. Temuan tersebut didukung oleh Ediyanto et al.(2024) yang menunjukkan bahwa kemampuan menggenggam meningkat setelah melakukan kombinasi latihan motorik halus. Zarei dan tim peneliti pada tahun 2024 melakukan tinjauan sistematis dan analisis meta yang menunjukkan bahwa program latihan dapat memberikan manfaat bagi keterampilan motorik individu yang memiliki keterbatasan intelektual.

Bantu diri dalam hal mengancing baju adalah salah satu tugas sehari-hari yang membutuhkan kemampuan motorik halus serta kerja sama antara mata, tangan, dan jari. Aktivitas itu tidak hanya membutuhkan kemampuan untuk memegang benda-benda kecil, tetapi juga membutuhkan ketelitian mengarahkan kancing, memasukkan kancing ke dalam lubang, menarik kancing sampai ke posisi yang benar, serta menjaga koordinasi kedua tangan sepanjang proses berlangsung. Oleh karena itu, kemampuan mengancingkan pakaian bisa menjadi salah satu tanda kemampuan bina diri yang berkaitan dengan kemandirian dalam kegiatan sehari-hari. Chen dan tim peneliti pada tahun 2022 menjelaskan bahwa kemampuan ADL merupakan bagian yang sangat penting dalam mengukur kemampuan fungsional pada anak-anak yang mengalami gangguan perkembangan. Penelitian Soebroto dan Djuwita (2021) secara khusus menunjukkan bahwa kemampuan anak dengan disabilitas intelektual dalam berpakaian bisa dikembangkan dengan membagi aktivitas menjadi beberapa langkah yang lebih mudah menggunakan metode backward chaining.

Metode penguntaian mundur dilakukan dengan mengajarkan Langkah terakhir lebih dahulu, sedangkan Langkah pertama sampai sebelum Langkah terakhir, individu dibantu penuh. Metode ini memungkinkan seseorang merasakan keberhasilan saat memasuki bagian akhir tugas sejak awal latihan. Latihan dilakukan tahap demi tahap, pengalaman yang berhasil sangat mendukung partisipasi seseorang dalam latihan tersebut. Penerapan backward chaining juga berkaitan dengan analisis tugas, yaitu proses memecah suatu latihan yang rumit menjadi

beberapa tahap yang lebih mudah dan bisa dilatih secara bertahap. Langkah-langkah mengancing baju berkancing besar dimulai dari cara memegang tepi kain, memegang kancing, mengarahkan kancing ke lubangnya, memasukkan kancing ke dalam lubang, hingga menarik kancing sampai kancing tersebut terpasang dengan baik.

Huda dan timnya pada tahun 2023 menemukan bahwa metode backward chaining dapat meningkatkan kemampuan siswa dengan disabilitas intelektual sedang dalam memakai kaos. Soebroto dan Djuwita (2021) juga menyatakan bahwa metode backward chaining bisa dipakai untuk membantu anak dengan disabilitas intelektual meningkatkan kemampuan berpakaian. Ningtyas dan tim tahun 2023 menunjukkan metode modifikasi perilaku dengan teknik backward chaining bisa dipakai untuk meningkatkan kemampuan anak dengan Down sindrom dalam memancing baju sendiri. Selanjutnya, Risti et al.(2025) menunjukkan bahwa metode backward chaining dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan mandiri seseorang yang memiliki disabilitas intelektual dalam melakukan aktivitas merawat luka. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa backward chaining masih relevan dalam pembelajaran keterampilan fungsional yang terdiri dari beberapa tahapan.

Penerapan backward chaining dalam penelitian ini diperkuat dengan penggunaan media yang mudah dipahami. Media sangat kongkrit dalam melatih seseorang guna mendapatkan pengalaman langsung memegang, menjepit, mengarahkan, dan memindahkan benda sebelum melakukan kegiatan mengancingkan pakaian secara langsung. Media penjepit jemuran mengasah gerakan memegang dan mengencangkan ujung jari, sedangkan koin dan celengan melatih kemampuan memegang benda-benda kecil, menggerakkan tangan, mengatur gerakan mata lebih konsentrasi, fokus dan tangan secara bersamaan. Setelah kemampuan dasar itu dilatih, baju kancing besar digunakan sebagai alat menghubungkan motorik halus yang sudah diperoleh dengan kegiatan berpakaian sehari-hari. Temuan Ediyanto et al.(2024) tentang latihan motorik halus serta penelitian Mawita et al.(2024) yang menunjukkan bahwa kemampuan memasang baju dengan kancing bisa dikembangkan dengan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan seseorang.

Selain itu, perlu memberikan pujian, dorongan, imbalan dan kesempatan untuk mencoba lagi kepada individu jika dapat melakukan kegiatan tersebut dengan benar. Setelah kemampuan mulai berkembang, forward chaining digunakan sebagai cara untuk memperkuat pemahaman individu tentang seluruh urutan aktivitas, mulai dari langkah pertama sampai langkah terakhir dan pastinya sudah tanpa bantuan fisik lagi melainkan baintuan lisan saja.

Penelitian awal dilakukan latihan motorik halus dan teknik backward chaining dapat membantu meningkatkan kemampuan pada orang dengan disabilitas intelektual. Beberapa penemuan tentang backward chaining lebih mengarah pada keterampilan berpakaian atau pengembangan diri secara umum, sementara penelitian tentang motorik halus cenderung menggunakan latihan motorik atau aktivitas manipulatif sebagai bentuk intervensi tersendiri. Penelitian yang khusus menggabungkan metode backward chaining dengan media sederhana seperti penjepit jemuran, koin, celengan, dan baju dengan berkancing besar untuk melatih kemampuan motorik halus melalui aktivitas mengancing pakaian pada orang dengan disabilitas intelektual berat, terutama dalam konteks rehabilitasi sosial di Indonesia, masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini memandang kemampuan mengancingkan pakaian merupakan kegiatan yang berguna sekaligus cara untuk melihat perkembangan koordinasi antara mata, tangan, dan jari.

Berdasarkan teori dan penelitian sebelumnya, penelitian ini didasari oleh pemikiran bahwa kemampuan motorik halus pada penyandang disabilitas intelektual berat bisa tumbuh dengan latihan yang terorganisir, bertahap, nyata, dan disesuaikan dengan kemampuan setiap individu. Menggunakan metode backward chaining dengan media yang sederhana diharapkan bisa membantu seseorang meraih kesuksesan di setiap langkah latihan, meningkatkan kemampuan gerakan tangan dan koordinasi mata-tangan, serta membangun kemandirian aktivitas mengancingkan pakaian sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, secara teoritis penelitian ini menilai bahwa penggunaan backward chaining dibantu media sederhana dapat meningkatkan kemampuan motorik halus serta kemandirian fungsi penyandang disabilitas intelektual berat.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memberikan eksplanasi mendalam mengenai dinamika perubahan keterampilan motorik halus subjek selama proses intervensi bertahap. Penggunaan metode kualitatif dinilai tepat untuk menangkap fenomena perilaku dan kemajuan mikro pada individu dengan hambatan intelektual berat yang tidak selalu dapat terwakili secara akurat melalui angka statistik semata. Sebagaimana ditegaskan oleh Abidin (2022), praktik pekerjaan sosial dalam setting rehabilitasi harus mampu mengintegrasikan teknik instruksional yang sistematis untuk meningkatkan keberfungsian sosial klien secara menyeluruh. Penelitian dilaksanakan di Bhakti Luhur Mondoroko selama empat minggu dengan intensitas latihan tujuh kali dalam seminggu dan durasi sesi antara 30 hingga 45 menit.

Berdasarkan observasi langsung, data penelitian diperoleh selama proses latihan, yaitu pencatatan perkembangan kemampuan secara sistematis, serta penilaian berdasarkan indikator keterampilan motorik halus yang meliputi kemampuan menggenggam, koordinasi jari, ketepatan gerakan, dan tingkat kemandirian. Intervensi menggunakan media sederhana berupa penjepit jemuran, koin, celengan, dan baju berkancing besar yang disesuaikan dengan tahapan keterampilan yang dilatih. Subjek terdiri dari tujuh orang perempuan penyandang disabilitas intelektual berat dengan rentang usia produktif 17 hingga 30 tahun. Kriteria utama pemilihan mencakup individu yang mengalami hambatan nyata pada koordinasi motorik halus, terdeteksi masih menggunakan pola genggaman telapak tangan (*palmar grasp*), serta belum mampu melakukan aktivitas mengancingkan pakaian secara mandiri. Penentuan fokus pada kemandirian ini selaras dengan urgensi peningkatan kualitas hidup individu disabilitas melalui pengembangan kemampuan bina diri.

Berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa sebagian subjek mengalami kesulitan menyelesaikan rangkaian tugas secara benar, pembelajaran kemudian diarahkan pada metode *backward chaining*. Metode ini dilakukan dengan memulai latihan dari tahapan terakhir dalam rangkaian aktivitas, kemudian secara bertahap mengajarkan tahapan sebelumnya sehingga subjek memperoleh pengalaman keberhasilan dalam menyelesaikan bagian akhir tugas. Setelah kemampuan subjek menunjukkan perkembangan, latihan diperkuat melalui *forward chaining* untuk membantu subjek memahami dan menjalankan keseluruhan urutan keterampilan secara lebih menyeluruh (Huda et al., 2023). Data diperoleh melalui observasi langsung secara sistematis dan pencatatan perkembangan kemampuan klien secara kontinu selama proses latihan berlangsung. Instrumen penilaian utama menggunakan Sepuluh Tingkat Penilaian Keberhasilan Bhakti Luhur, yang merentang dari kondisi tidak dilatih hingga hasil memuaskan sebagai berikut:

Sepuluh tingkat penilaian keberhasilan Bhakti Luhur.

Gambar 1. Kriteria Penilaian Hasil Latihan Keterampilan Motorik Halus.

10%	Tidak dilatih
20%	Dilatih tetapi klien tidak mau
30%	Dilatih, belum ada hasil
40%	Dilatih, hampir ada hasil
50%	Dilatih, sedikit ada kemajuan
60%	Dilatih, Sebagian dapat
70%	Dilatih, hasilnya sedang, mulai dapat menjalankan
80%	Dilatih, hasil baik, dapat menjalankan dengan baik
90%	Dilatih, hasil baik sekali, dapat menjalankan dengan lancer
100%	Dilatih, hasil memuaskan dan tidak perlu dilatih lagi

Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Perkembangan kemampuan subjek dianalisis dengan membandingkan kondisi awal (*baseline*), proses pelaksanaan intervensi, dan kondisi akhir setelah intervensi. Persentase penilaian digunakan sebagai indikator perkembangan keterampilan berdasarkan kriteria penilaian yang diterapkan di Bhakti Luhur, sedangkan data hasil observasi dan catatan perkembangan digunakan untuk memberikan penjelasan terhadap perubahan kemampuan masing-masing subjek. Keabsahan data diperkuat melalui observasi secara berulang, pencatatan perkembangan secara sistematis, serta perbandingan hasil pengamatan pada setiap tahapan intervensi.

Intervensi dirancang secara adaptif dengan menyinergikan media sederhana sebagai sarana stimulasi pra-keterampilan, meliputi penjepit jemuran untuk melatih jepitan jari, koin dan celengan untuk koordinasi mata-tangan, serta baju berkancing besar sebagai jembatan fungsional. Strategi ini mengikuti prinsip Soebroto dan Djuwita (2021) yang memecah langkah-langkah kompleks menjadi tahapan mikro yang lebih mudah dikuasai.

Prosedur intervensi dibagi menjadi tiga fase utama:

- a. Fase Observasi Awal: Menggunakan *forward chaining* untuk mengidentifikasi kondisi *baseline* awal subjek.
- b. Fase Intervensi Inti (*Backward Chaining*): Pembelajaran dimulai dari langkah terakhir agar
- c. subjek memperoleh pengalaman keberhasilan langsung (*sense of accomplishment*).
- d. Fase Penguatan (*Reinforcement*): Latihan kembali diperkuat melalui *forward chaining* untuk membantu subjek memahami keseluruhan urutan keterampilan secara menyeluruh, sebagaimana direkomendasikan oleh Huda et al. (2023).

Penggunaan teknik backward chaining atau penguntaian mundur adalah cara mengajar keterampilan kepada seseorang yang kesulitan melakukan tugas secara keseluruhan, dengan membagi tugas menjadi beberapa langkah yang dilakukan secara berurutan dari akhir ke awal. Teknik ini dilakukan dengan membagi keterampilan yang rumit menjadi beberapa langkah yang lebih mudah, lalu pembelajaran dimulai dari langkah terakhir dan perlahan dibawa ke langkah-langkah sebelumnya. Menerapkan strategi ini memungkinkan seseorang menyelesaikan bagian akhir dari suatu kegiatan sejak awal latihan, sehingga orang tersebut merasa berhasil dalam menyelesaikan tugas. Dalam belajar keterampilan fungsional, pendekatan ini cocok karena keterampilan bisa diajarkan perlahan sesuai dengan kemampuan masing-masing orang. Penelitian oleh Soebroto dan Djuwita (2021) menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode backward chaining, kemampuan anak dengan disabilitas

intelektual dalam memakai kemeja berkancing bisa meningkat. Penelitian tersebut juga melibatkan aktivitas latihan motorik halus sebagai bagian dari tahap sebelum intervensi, sehingga menunjukkan bahwa pembelajaran keterampilan berpakaian dapat terkait dengan peningkatan kemampuan motorik yang mendukung pelaksanaan tugas.

Backward chaining sangat relevan bagi individu yang memiliki disabilitas intelektual dan mengalami kesulitan dalam meningkatkan kemampuan adaptif, terutama ketika memerlukan langkah-langkah yang harus dilakukan secara bertahap dan berurutan. Kemampuan berpakaian adalah salah satu aktivitas fungsional terkait kemampuan seseorang untuk mandiri dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Soebroto dan Djuwita (2021) menyatakan bahwa kemampuan memakai baju berkancing bisa diajarkan dengan langkah-langkah yang lebih mudah menggunakan pendekatan backward chaining secara teratur. Untuk mengancingkan baju, seseorang harus memegang kancing dengan baik, menjaga kain tetap stabil, mengarahkan kancing ke lubang yang tepat, memasukkan kancing ke dalam lubang, dan menyelesaikan seluruh langkah hingga baju terpasang dengan benar. Setiap langkah membutuhkan kerja sama gerakan tangan dan jari serta kemampuan mengikuti urutan tindakan yang diberikan. Oleh karena itu, kesulitan dalam mengancingkan baju pada penyandang disabilitas intelektual berat bukan hanya terkait kemampuan gerakan halus, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan mempraktikkan keterampilan adaptif yang mendukung kebebasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan Huda (2023), Metode backward chaining untuk membantu siswa tunagrahita sedang meningkatkan keterampilan memakai kaos, dan menunjukkan bahwa ada perkembangan kemampuan setelah metode tersebut diterapkan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penguntaian mundur dapat membantu seseorang dalam mempelajari keterampilan yang terdiri dari beberapa tahapan. Namun, hasil tersebut belum secara langsung menjelaskan bagaimana cara menerapkan backward chaining pada individu dengan disabilitas intelektual berat, terutama yang memiliki kebutuhan motorik lebih spesifik, seperti memancing kancing baju. Perbedaan karakteristik setiap individu perlu diperhatikan karena keberhasilan strategi belajar tergantung pada kemampuan awal, tingkat kesulitan, konsentrasi, dan kemampuan untuk beradaptasi dari setiap individu. Penelitian tentang backward chaining perlu dilanjutkan dalam konteks keterampilan fungsional dan karakteristik subjek yang beragam.

Temuan Ediyanto dan tim (2024) menunjukkan bahwa keterampilan menggenggam meningkat ketika digabungkan dengan permainan motorik halus, sedangkan Zarei dan tim (2024) dalam tinjauan sistematis dan analisis meta menemukan bahwa program latihan memberikan manfaat bagi keterampilan motorik orang dengan disabilitas intelektual.

Fernandes et al. (2024) juga menekankan pentingnya kemampuan gerak tubuh dalam kegiatan sehari-hari bagi penyandang disabilitas intelektual tingkat sedang hingga berat. Dalam kemampuan gerak tubuh tidak harus dianggap sepenuhnya menghambat pertumbuhan kemampuan seseorang. Penelitian mengenai motorik halus secara umum belum spesifik menjelaskan bagaimana peningkatan komponen motorik tersebut bisa diarahkan melalui teknik backward chaining dalam suatu aktivitas bina diri yang nyata. Dalam penelitian ini, aktivitas mengancingkan baju digunakan sebagai aktivitas sehari-hari untuk melatih dan mengobservasi perkembangan kemampuan motorik halus subjek.

Penerapan backward chaining juga membutuhkan media yang sesuai dengan ciri dan kemampuan masing-masing individu. Media sederhana seperti penjepit jemuran, koin, celengan, dan baju berkancing besar bisa dipakai sebagai alat sederhana untuk melatih kemampuan dasar sebelum subjek mulai melakukan aktivitas mengancingkan baju secara langsung, seperti yang disampaikan oleh Janssen pada tahun 1997. Penjepit jemuran dipakai untuk melatih cara menjepit dengan jari, sedangkan kegiatan memasukkan koin ke dalam celengan bisa membantu melatih kemampuan mengatur benda kecil dan koordinasi antara mata dan tangan. Berikutnya, baju dengan kancing besar digunakan untuk menghubungkan kemampuan yang sudah dilatih dengan keterampilan berpakaian dalam kehidupan nyata. Media sederhana dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga dijadikan bagian dari tahapan intervensi yang membantu mengurangi tingkat kesulitan dalam mengerjakan tugas. Penggunaan media tersebut adalah latihan yang nyata, bertahap, dan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki subjek.

Dari hasil pengamatan awal di Bhakti Luhur Mondoroko, pendekatan tersebut merupakan kebutuhan subjek. Tujuh orang yang memiliki disabilitas intelektual berat dan menjadi objek penelitian mengalami kesulitan dalam beberapa keterampilan motorik halus, seperti memegang benda kecil, mengontrol gerakan jari, mengkoordinasikan kedua tangan, serta melakukan tugas mengancing baju. Beberapa orang masih memegang benda dengan cara menggenggam menggunakan telapak tangan saja dan belum bisa menggunakan ibu jari serta telunjuk secara optimal untuk mengambil dan mengatur benda-benda kecil. Subjek juga kesulitan mengarahkan kancing ke lubang dan memakaikan kancing baju. Kondisi tersebut menunjukkan perbedaan antara kebutuhan mengenai kemampuan berpakaian dalam aktivitas sehari-hari dengan kemampuan motorik dan adaptif yang dimiliki oleh subjek tersebut. Temuan awal ini juga menunjukkan bahwa latihan tidak cukup hanya dilakukan dengan mengulang aktivitas yang sama, tetapi membutuhkan pendekatan penyesuaian tingkat kesulitan dan kemampuan masing-masing individu.

Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Peneliti membandingkan kondisi *baseline* dengan hasil akhir pasca-intervensi untuk mengevaluasi efektivitas metode secara komparatif. Keabsahan data dijamin melalui observasi berulang dan pencatatan sistematis sesuai dengan prinsip intervensi sosial berbasis komunitas yang dikemukakan oleh Lendriyono (2021),. Penemuan Soebroto dan Djuwita (2021) sangat relevan dengan permasalahan yang dibahas. Penelitian mereka menggunakan metode backward chaining untuk membantu anak dengan disabilitas intelektual belajar memakai kemeja berkancing, dan melakukan latihan motorik halus terlebih dahulu sebelum mengajarkan keterampilan berpakaian. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode backward chaining bisa meningkatkan kemampuan seseorang dalam memakai kemeja yang memiliki kancing. Temuan ini penting untuk penelitian ini karena menunjukkan bahwa kemampuan berpakaian bisa dipelajari dengan memecah rangkaian tindakan menjadi langkah-langkah yang lebih mudah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam penelitian terdapat tujuh subjek perempuan penyandang disabilitas intelektual berat di Bhakti Luhur Mondoroko dengan rentang usia 17 hingga 30 tahun. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa seluruh subjek mengalami hambatan fungsional yang signifikan, di mana profil motorik mereka masih didominasi oleh penggunaan pola genggam tangan (palmar grasp) dan ketidakmampuan koordinasi bilateral dalam memanipulasi kancing baju. Kondisi ini selaras dengan tinjauan Fernandes et al. (2024) yang menyatakan bahwa individu dengan hambatan intelektual berat sering kali mengalami stagnasi pada fase motorik primitif jika tidak diberikan stimulasi yang spesifik. Skor *baseline* subjek yang berada pada rentang 20% hingga 60% menegaskan adanya kebutuhan mendesak akan intervensi yang mampu mendekomposisi kompleksitas tugas menjadi unit-unit perilaku mikro.

Tahap awal intervensi, latihan menerapkan metode penguntaian maju (forward chaining), yakni pembelajaran yang dimulai dari langkah pertama menuju langkah berikutnya secara berurutan. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar klien mengalami kesulitan dalam mengikuti rangkaian langkah tersebut secara berurutan. Klien belum mampu menyelesaikan tahapan secara berkelanjutan sehingga peningkatan keterampilan motorik halus belum terlihat secara signifikan.

Implementasi strategi *backward chaining* berbasis media sederhana selama empat minggu menghasilkan eskalasi kemampuan yang terukur pada seluruh subjek. Data menunjukkan transformasi nyata dari ketergantungan penuh menuju peningkatan kemandirian fungsional. Berikut adalah perbandingan capaian skor berdasarkan sepuluh tingkat penilaian Bhakti Luhur: Perbandingan Kemampuan Subjek (Kondisi Awal vs Hasil Akhir)

Tabel ini adalah gabungan dari data kondisi awal dan hasil perkembangan.

Nama Subjek	Kondisi Awal (%)	Hasil Akhir (%)	Kenaikan (%)	Kategori Akhir
W	30%	90%	+60%	Sangat Baik
Y	60%	90%	+30%	Sangat Baik
N	50%	85%	+35%	Baik
DW	40%	85%	+45%	Baik
A	30%	80%	+50%	Baik
S	20%	50%	+30%	Berkembang
DV	20%	40%	+20%	Mulai Berkembang

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa hambatan tidak hanya terletak pada kemampuan melakukan gerakan jari, tetapi juga pada kemampuan menggabungkan beberapa gerakan dalam suatu rangkaian aktivitas. Pada aktivitas mengancingkan pakaian, subjek perlu mempertahankan kain dengan salah satu tangan dan menggunakan tangan lainnya untuk memegang serta mengarahkan kancing. Ketika koordinasi tersebut belum berkembang, subjek mengalami kesulitan menyelesaikan aktivitas secara mandiri.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, metode latihan dialihkan menggunakan penguntaian mundur (*backward chaining*). Pada tahap ini, latihan dimulai dari langkah terakhir yang lebih mudah dilakukan oleh klien, seperti mendorong kancing hingga masuk ke dalam lubang atau memasukkan koin ke dalam celengan. Pendekatan ini memberikan pengalaman keberhasilan (*sense of accomplishment*) sejak awal sehingga mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan klien selama proses latihan.

Penerapan metode *backward chaining* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan yang signifikan. Lima orang klien (W, Y, N, DW, dan A) mengalami perkembangan pada kekuatan jari, koordinasi tangan, serta ketepatan gerakan. Klien mulai mampu menggunakan ibu jari dan jari telunjuk untuk memegang objek, mengarahkan gerakan, serta menyelesaikan tugas secara lebih mandiri. Sementara itu, dua orang klien lainnya (S dan DV) masih memerlukan bantuan, meskipun telah menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan kondisi awal.

Setelah menunjukkan perkembangan melalui metode penguntaian mundur, latihan kembali diperkuat dengan penerapan penguntaian maju untuk membantu klien memahami urutan keterampilan secara menyeluruh. Pada tahap ini, sebagian besar klien mampu mengikuti rangkaian langkah secara lebih baik dibandingkan dengan tahap awal intervensi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa lima dari tujuh klien mencapai kategori kemampuan "baik" hingga "sangat baik" dengan persentase perkembangan antara 80% hingga 90%. Adapun dua klien lainnya berada pada kategori "berkembang" dengan persentase antara 40% hingga 50%. Implementasi strategi *backward chaining* berbasis media sederhana selama empat minggu menghasilkan eskalasi kemampuan yang terukur pada seluruh subjek. Data menunjukkan transformasi nyata dari ketergantungan penuh menuju peningkatan kemandirian fungsional.

Temuan Utama

Dinamika Peralihan Metode dan Respons Subjek Pada fase awal intervensi, penerapan metode penguntaian maju (*forward chaining*) terbukti kurang efektif karena subjek sering kali mengalami distorsi fokus sebelum mencapai tahapan akhir yang bermakna. Fenomena kegagalan sekuensial ini didukung oleh analisis Huda et al. (2023), yang menekankan bahwa beban kognitif (*cognitive load*) yang terlalu tinggi di awal tugas sering kali memicu frustrasi pada penyandang disabilitas. Transisi menuju metode *backward chaining* memberikan titik balik yang signifikan; dengan memulai dari langkah terakhir (seperti mendorong kancing yang sudah separuh masuk), subjek memperoleh pengalaman keberhasilan instan (*mastery experiences*). Respons ini menciptakan penguatan positif yang mempercepat asosiasi motorik antara instruksi dan tindakan nyata.

Analisis Peningkatan fungsional melalui Media Sederhana seperti penjepit jemuran dan koin terbukti menjadi instrumen krusial dalam memperkuat otot jari dan koordinasi visuomotor subjek sebelum melakukan aktivitas mengancingkan baju yang sesungguhnya. Ediyanto et al. (2024) memvalidasi bahwa penggunaan media konkret dalam permainan motorik dapat meningkatkan keterampilan menggenggam secara signifikan pada individu dengan hambatan intelektual. Secara keseluruhan, lima dari tujuh subjek (71,4%) berhasil mencapai kategori "Baik" hingga "Sangat Baik". Meskipun dua subjek lainnya (S dan DV) masih berada pada kategori berkembang, mereka tetap menunjukkan peningkatan kemandirian fungsional dibandingkan kondisi awal, yang mengonfirmasi efektivitas latihan terstruktur dalam konteks rehabilitasi sosial yang inklusif.

Pembahasan

Backward chaining terbukti secara empiris mampu meningkatkan keterampilan motorik halus pada individu dengan disabilitas intelektual berat. Prinsip tersebut sesuai dengan pendapat Soebroto dan Djuwita (2021). Strategi pembelajaran yang diinisiasi dari langkah terakhir (*final step*) memberikan kemudahan kognitif bagi subjek untuk menyelesaikan tugas secara terstruktur. Pengalaman keberhasilan yang dirasakan langsung pada setiap sesi latihan mempercepat proses akuisisi keterampilan motorik. Penelitian ini mendokumentasikan bahwa integrasi backward chaining dengan media konkret yang sederhana mempercepat kapasitas gerak halus subjek secara bermakna (Ediyanto et al., 2024; Huda et al., 2023). Temuan penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa strategi *backward chaining* mampu meningkatkan keterampilan motorik halus pada individu dengan disabilitas intelektual berat secara signifikan. Capaian lima dari tujuh subjek yang menyentuh kategori "Sangat Baik" (90%) menunjukkan bahwa instruksi yang dimulai dari langkah terakhir (*final step*) memberikan kemudahan kognitif bagi subjek untuk menyelesaikan tugas secara tuntas. Sebagaimana dikemukakan oleh Soebroto dan Djuwita (2021), metode penguntaian mundur memungkinkan individu dengan hambatan intelektual merasakan hasil nyata dari aktivitasnya sejak awal latihan, yang secara psikologis memitigasi rasa frustrasi. Hal ini sangat krusial bagi kategori disabilitas berat yang memiliki ambang konsentrasi rendah; dengan memfokuskan eksekusi pada tahap terminasi, subjek memperoleh kepuasan instan yang mempercepat proses akuisisi keterampilan motorik fungsional.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penggunaan media lokal sederhana (penjepit jemuran dan koin) sebagai jembatan neuromuskular bagi subjek. Integrasi media konkret ini berfungsi sebagai latihan pra-keterampilan yang mendekomposisi kompleksitas aktivitas mengancingkan baju menjadi unit-unit perilaku mikro yang adaptif. Hasil observasi menunjukkan bahwa latihan menggunakan penjepit jemuran efektif mentransformasi pola genggaman subjek dari *palmar grasp* (genggaman telapak) menjadi koordinasi jari yang lebih presisi. Temuan ini selaras dengan studi Ediyanto et al. (2024) yang memvalidasi bahwa kombinasi permainan motorik halus dengan alat bantu fisik mampu mengoptimalkan kapasitas menggenggam individu disabilitas intelektual. Media sederhana bukan sekadar alat bantu, melainkan strategi untuk menurunkan beban kognitif (*cognitive load*) subjek, sehingga transisi menuju tugas yang sesungguhnya menjadi lebih halus dan terukur. Ketepatan metode ini terrefleksi dari capaian lima dari tujuh subjek yang berhasil mencapai kategori performa "baik" hingga "sangat baik", dengan proporsi peningkatan pada rentang 80% hingga 90% (Ediyanto

et al., 2024). Adapun dua subjek lainnya tetap menunjukkan diferensiasi kemajuan positif, meskipun masih memerlukan instruksi lanjutan (prompting) berupa bantuan verbal dan fisik pada tahapan aktivitas tertentu. Fenomena ini mengindikasikan bahwa konstruksi pembelajaran yang dimulai dari instruksi akhir lebih efisien diproses secara perseptual oleh subjek dibandingkan dengan instruksi sekuensial dari tahap pertama. Dengan demikian, backward chaining terbukti sebagai strategi prediktif yang presisi bagi penyandang disabilitas intelektual berat.

Soebroto dan Djuwita (2021), Secara teoritis, dinamika peningkatan kemampuan subjek dalam penelitian sesuai dengan prinsip Kondisioning Operan yang menekankan bahwa respons perilaku akan menguat apabila diikuti oleh penguatan (*reinforcement*) secara konsisten. Dalam konteks intervensi di Bhakti Luhur, setiap keberhasilan subjek menyelesaikan langkah terakhir diikuti dengan penguatan sosial yang memantapkan asosiasi antara stimulus dan respons motorik. Lebih lanjut, fenomena ini menguatkan Teori Pembelajaran Sosial Bandura, khususnya terkait domain efikasi diri (*self-efficacy*) yang bersumber dari pengalaman keberhasilan eksplisit (*mastery experiences*). Keberhasilan kecil saat memasukkan koin ke celengan atau mendorong kancing ke lubangnya membangun persepsi kapasitas diri yang positif pada subjek, mengubah keraguan awal menjadi minat aktif dalam rutinitas bina diri.

Pencapaian kemandirian subjek tidak terlepas dari lingkungan rehabilitasi yang sistematis dan inklusif. Hal ini sejalan dengan pandangan Abidin (2022) bahwa praktik pekerjaan sosial dalam setting rehabilitasi harus mampu mengintegrasikan teknik instruksional yang presisi seperti penguntai untuk meningkatkan keberfungsian sosial klien secara menyeluruh. Dukungan lingkungan yang terstruktur di lembaga pelayanan sosial menjadi katalisator bagi efektivitas intervensi teknis ini. Sebagaimana ditegaskan oleh Astutik et al. (2023), tingkat kemandirian individu dengan disabilitas sangat dipengaruhi oleh pola dukungan dan partisipasi lingkungan yang memberikan kesempatan bagi mereka untuk berkembang. Dengan demikian, keberhasilan *backward chaining* dalam penelitian ini membuktikan bahwa hambatan motorik pada disabilitas berat dapat diintervensi secara efektif melalui kombinasi metode perilaku yang tepat dan dukungan rehabilitasi yang memberdayakan. Secara teoritis, dinamika ini bersesuaian dengan prinsip kondisioning operan (*operant conditioning*) dirumuskan oleh Soebroto dan Djuwita (2021), Teori tersebut menegaskan bahwa respons perilaku baru akan menguat apabila diikuti oleh penguatan (*reinforcer*) secara konsisten. Dalam konteks penelitian ini, penguatan berupa pujian verbal, dorongan sosial, maupun kesempatan eksplorasi mandiri diberikan sesaat setelah subjek berhasil mengeksekusi langkah terakhir.

Mekanisme ini memantapkan asosiasi antara stimulus dan respons motorik yang tepat. Di samping itu, analisis tugas (task analysis) yang menjadi fondasi backward chaining memecah kompleksitas aktivitas mengancingkan baju menjadi unit-unit perilaku mikro, sehingga menurunkan beban kognitif (cognitive load) subjek secara signifikan selama masa intervensi empat minggu.

Temuan ini menguatkan kerangka Teori Pembelajaran Sosial terkait domain efikasi diri (self-efficacy) yang bersumber dari pengalaman keberhasilan eksplisit (mastery experiences). Keberhasilan mengeksekusi tugas memperkuat persepsi kapasitas diri pada subjek. Observasi lapangan memperlihatkan transformasi perilaku adaptif, di mana keraguan awal bergradasi menjadi minat aktif saat subjek berhasil memasukkan kancing ke lubangnya atau memasukkan koin ke dalam celengan secara mandiri. Eksplorasi ini sejalan dengan temuan Huda et al. (2023) serta Ediyanto et al. (2024) mengenai efektivitas latihan bertahap terhadap kemampuan manipulatif. Kendati demikian, variasi pencapaian antar-subjek seperti pada subjek S dan DV

Peningkatan kapasitas kemampuan mengancingkan baju sebagai Aktivitas Fungsional subjek merupakan indikator klinis penting dalam menilai perkembangan koordinasi neuromuskular jari dan tangan. Keterampilan mengancingkan baju tidak sekadar aktivitas mekanis, melainkan representasi dari penguasaan keterampilan perawatan diri (self-care skills) yang kompleks. Aktivitas ini menuntut integrasi konfluen antara kekuatan praksis jari, koordinasi visuomotor (mata-tangan), proprioseptif, serta pemahaman sekuensial prosedural. Hasil intervensi menunjukkan bahwa melalui skema backward. J Astutik, PP Haffsari, Z Abidin, H Agustino - Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN ..., 2021

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penguntaian, khususnya penguntaian mundur (backward chaining) yang dipadukan dengan penguatan melalui penguntaian maju (forward chaining) efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik halus pada penyandang tunagrahita berat. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan koordinasi gerakan jari, ketepatan motorik, serta kemampuan subjek dalam melakukan aktivitas mengancingkan baju secara lebih mandiri. Selain itu, penggunaan media sederhana seperti penjepit jemuran, koin, dan baju berkancing besar berhasil mendukung proses pembelajaran yang lebih konkret dan mudah dipahami oleh subjek. Dengan demikian, intervensi yang dilakukan tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan motorik halus, tetapi juga berkontribusi secara nyata pada kemandirian dalam rutinitas sehari-hari.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, peneliti memberikan beberapa saran kepada pihak-pihak terkait. Bagi pendamping (*caregiver*), disarankan untuk menerapkan metode penguntaian secara konsisten dan bertahap sesuai dengan kemampuan individu, serta memberikan penguatan positif guna meningkatkan motivasi belajar subjek. Bagi lembaga rehabilitasi sosial, metode ini dapat dikembangkan sebagai salah satu model intervensi standar dalam program bina diri untuk meningkatkan kemandirian penyandang tunagrahita berat. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melibatkan jumlah subjek yang lebih besar serta menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed methods*) agar hasil penelitian lebih komprehensif. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengembangkan variasi media latihan dan menguji efektivitas metode ini pada tingkat disabilitas yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada keluarga besar Bhakti Luhur Mondoroko yang telah memberikan izin, fasilitas, dan dukungan penuh selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para pendamping serta seluruh subjek atas kesediaannya untuk menjadi partisipan penelitian ini, mengikuti setiap prosesnya, dan memberikan izin untuk menjalankan intervensi maupun dalam maintenance setelah intervensi dihentikan. Tak lupa juga saya mengucapkan terimakasih kepada pak Darma Lianta ahlinya penanganan kasus disabilitas intelektual di Bhakti Luhur Dieng 40 yang sudah berkenan membantu saya juga kepada dosen wali kami dan dosen pembimbing saya dan semua pihak yang turut membantu dan mendukung saya.

DAFTAR REFERENSI

- Abidin, Z. (2022). Praktik pekerjaan sosial dalam rehabilitasi sosial. *Jurnal Kesejahteraan Sosial*, 10(2), 88–102
- Astutik, J., Suprpto, B., Abidin, Z., & Yahaya, M. H. (2023). Family participation model with children with disabilities in realising an inclusive society. *Empati: Jurnal Ilmu Kesejahteraan Sosial*, 12(2), 1–12 <https://doi.org/10.15408/empati.v12i2.34146>
- Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who Gives a Hoot?: Intercept Surveys of Litterers and Disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295–315. <https://doi.org/10.1177/0013916509356884>.
- Chen, M., Dutt, A. S., Nair, R., et al. (2022). Systematic review of reviews on Activities of Daily Living measures for children with developmental disabilities. *Heliyon*, 8(6), e09698 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09698>

- Ediyanto, E., Jatiningsiwi, T. G., Huda, A., & Suhendri, S. (2024). Improvement of student with intellectual disability practice grasping skills with a combination of fine motor games. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(4), 331–333<https://doi.org/10.47750/pegegog.14.04.30>
- Fadjaritha, F., & Pratisti, W. D. (2024). The effects of motor therapy for intellectual disability: A systematic review. *Jurnal Pendidikan Inklusi*, 5(2), 90–100<https://doi.org/10.26740/inklusi.v5n2.p90-100>
- Fernandes, J. M., De Milander, M., & Van der Merwe, E. (2024). Motor proficiency of learners with moderate to severe intellectual disabilities. *African Journal of Disability*, 13, 1–9. <https://doi.org/10.4102/ajod.v13i0.1262>
- Huda, N. (2023). Efektivitas metode backward chaining terhadap peningkatkan kemampuan memakai kaos oblong murid tunagrahita sedang kelas dasar II di SLB Negeri 1 Kota Bima. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 20, 1–15
- Huda, N., Meidina, T., & Pristiwaluyo, T. (2023). The effectiveness of the backward chaining method on increasing the ability to wear T-shirts for moderately mentally disabled students in Bima City. *Pinisi Journal of Art, Humanity and Social Studies*, 3(2), 97–110
- Jegadeesan, T., & Nagalakshmi, P. (2024). Effect of occupational therapy-based activities on fine motor skills of children with intellectual disability. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 7(3), 19–24<https://doi.org/10.53555/jrtdd.v7i3.2462>
- Khairunnisa, N., & Hartini, N. (2022). Tingkatkan fokus dengan latihan buttoning skills pada anak mild intellectual disability. *Jurnal Psikologi Teori dan Terapan*, 13(3), 318–330<https://doi.org/10.26740/jptt.v13n3.p318-330>
- Klavina, A., Pérez-Fuster, P., Daems, J., et al. (2024). The use of assistive technology to promote practical skills in persons with autism spectrum disorder and intellectual disabilities: A systematic review. *DIGITAL HEALTH*, 10, 20552076241281260. <https://doi.org/10.1177/20552076241281260>
- Kurniawati, D. (2021). Peningkatan motorik halus melalui aktivitas manipulatif. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 11(1), 45–55
- Lendriyono, F. (2021). Intervensi sosial berbasis komunitas. *Jurnal Ilmu Sosial*, 12(2), 101–115
- Lestari, D., & Andayani, B. (2020). Program pembelajaran individual: Meningkatkan keterampilan mengancingkan baju pada anak disabilitas intelektual sedang. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 6(1), 27–40. <https://doi.org/10.14421/al-athfal.2020.61-03>
- Lin, L. Y., Chen, Y. J., & Wu, C. C. (2024). Comparing fine motor performance among children with intellectual disability. *Frontiers in Pediatrics*, 12, 1–10<https://doi.org/10.3389/fped.2024.1372980>
- Łyko, A., & Guzik, A. (2024). Evaluation of the effects of rehabilitation in the area of fine motor skills in children with mild and moderate intellectual disabilities. *Medical Review / Przegląd Medyczny*, 28(3), 41–49
- Mawita, S., Budi, S., & Iswari, M. (2024). Meningkatkan kemampuan memasang baju berkancing menggunakan video tutorial pada anak disabilitas intelektual. *Jurnal Pendidikan*, 33(3), 643–650. <https://doi.org/10.32585/jp.v33i3.5485>

- Ningtyas, L. P., Maryam, W., & Laili, N. (2023). Modifikasi perilaku backward chaining sebagai intervensi meningkatkan keterampilan bina diri mengancingkan baju anak Down syndrome. *Journal of Psychological Science and Profession*, 7(3), 179. <https://doi.org/10.24198/jpsp.v7i3.47829>
- Pratiwi, R. (2022). Pengembangan kemandirian ADL pada penyandang disabilitas. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 12(2), 60–70
- Putri, C. W., Martika, T., & Supratiwi, M. (2024). The effect of prompting on improving self-care ability in grade IX mentally disabled students at Karanganyar State SLB. *Journal of Disability*, 4(1)
- Putri, D. (2021). Peningkatan keterampilan motorik halus melalui media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 9(1), 10–20
- Risdwiyanto, A. & Kurniyati, Y. (2015). Strategi Pemasaran Perguruan Tinggi Swasta di Kabupaten Sleman Yogyakarta Berbasis Rangsangan Pemasaran. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(1), 1-23. <http://dx.doi.org/10.30588/SOSHUMDIK.v5i1.142>.
- Risti, H. N., Budi, S., Kusumastuti, G., Iswari, M., & Yuliana, S. (2025). Meningkatkan kemampuan merawat luka dalam pembelajaran bina diri melalui metode backward chaining bagi disabilitas intelektual di sekolah luar biasa. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 8(2), 839–851. <https://doi.org/10.24256/pijies.v8i2.7944>
- Rohmah, U. U., & Laili, N. (2025). Brain gym associated with fine motor development in intellectual disability. *Academia Open*, 10(2), Article 9626 <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.9626>
- Sandjojo, J., Eltringham, E. G., Gebhardt, W. A., Zedlitz, A. M. E. E., Embregts, P. J. C. M., & Evers, A. W. M. (2020). Self-management interventions for people with intellectual disabilities: A systematic review. *Patient Education and Counseling*, 103(10), 1983–1996. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.06.009>
- Santoso, B. (2021). Latihan motorik halus pada anak berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 10(1), 15–25
- Setiawan, R. (2022). Peningkatan kemandirian ADL pada penyandang disabilitas. *Jurnal Rehabilitasi Sosial*, 7(1), 30–45
- Soebroto, M. J. A., & Djuwita, E. (2021). Penerapan backward chaining untuk meningkatkan keterampilan berpakaian pada anak dengan disabilitas intelektual. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.22219/jipt.v9i1.11542>
- Sukmana, O. (2020). Program peningkatan ketrampilan bagi penyandang disabilitas netra (Studi di Panti Rehabilitasi Bina Netra Malang, Jawa Timur). *Sosio Konsepsia: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial*, 9(2), 132–146. <https://doi.org/10.33007/ska.v9i2.1799>
- Suryani, L. (2023). Efektivitas terapi motorik halus pada disabilitas intelektual. *Jurnal Terapi Rehabilitasi*, 7(2), 80–95
- Tangnuntachai, N., Smutkeeree, A., Jirattanasopha, V., & Leelataweewud, P. (2021). Visual pedagogy-guided toothbrushing training to enhance fine motor skills in individuals with intellectual disabilities and impaired fine motor skills. *Special Care in Dentistry*, 41(5), 579–587. <https://doi.org/10.1111/scd.12595>

- Top, E. (2021). Fine motor skills and attention level of individuals with mild intellectual disability getting education in inclusive classrooms and special education schools. *International Journal of Developmental Disabilities*, 69(2), 248–255 <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1953940>
- Twum, F., & Hayford, J. K. (2024). Motor development and intellectual ability: A review. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 6(5), 1–8 <https://doi.org/10.24018/ejmed.2024.6.5.2161>
- Wibowo, S. H., & Kemala, C. N. (2019). Penerapan teknik backward chaining untuk meningkatkan kemampuan mengikat tali sepatu anak intellectual disability tingkat moderate. *Seurune: Jurnal Psikologi Unsyiah*, 2(1). <https://doi.org/10.24815/s-jpu.v2i1.13272>
- Yuliana, D. (2023). Terapi aktivitas untuk meningkatkan motorik halus. *Jurnal Terapi Rehabilitasi*, 6(2), 70–85
- Zarei, H., Norasteh, A. A., Dehghani, N., Lieberman, L. J., Ertel, M. W., & Brian, A. (2024). Effects of exercise training programs on motor skills of individuals with intellectual disabilities: A systematic review and meta-analysis. *Disability and Rehabilitation*, 46(18), 1–10 <https://doi.org/10.1080/09638288.2024.2318486>